

复合磷酸氢钾注射液不合理用药分析

徐 萌¹, 杨 卉¹, 张天琼¹, 倪慧珍¹, 李永莲²

(1. 青海大学附属医院临床药学科, 青海 西宁 810001;

2. 格尔木第二人民医院药剂科, 青海 格尔木 816000)

摘要:目的 了解复合磷酸氢钾注射液不合理使用情况, 为临床合理用药提供参考。方法 回顾性分析某三甲医院 2016 年全年所有使用复合磷酸氢钾注射液的住院患者病历, 了解复合磷酸氢钾注射液不合理使用情况。结果 60 例中, 主要为溶媒量不足 47 例(78.30%), 主要集中在泌尿外科; 其次为无适应证用药 18 例(30.00%), 主要集中在胃肠外科, 肝胆科。结论 复合磷酸氢钾注射液不合理用药现象比较严重, 亟待加强培训及管理。

关键词:复合磷酸氢钾注射液; 不合理用药; 适应证; 溶媒量

中图分类号: R917

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2018.01.051

文章编号: 1006-1959(2018)01-0133-03

Analysis of Irrational Drug Use in Composite Potassium Hydrogen Phosphate Injection

XU Meng¹, YANG Hui¹, ZHANG Tian-qiong¹, NI Hui-zhen¹, LI Yong-lian²

(1. Department of Clinical Pharmacy, Affiliated Hospital of Qinghai University, Xining 810001, Qinghai, China;

2. Department of Pharmacy, Golmud Second People's Hospital, Golmud 816000, Qinghai, China)

Abstract: Objective To understand the irrational use of composite potassium hydrogen phosphate injection, to provide reference for clinical rational drug use. Methods A retrospective analysis of all the use of composite potassium hydrogen phosphate injection in a hospital in 2016 the year of the medical records of hospitalized patients, to understand composite potassium hydrogen phosphate injection does not make a rational use of the situation. Results In 60 cases, mainly for the solvent quantity less than 47 cases (78.30%), mainly concentrated in the department of urology; second to none indications of medication in 18 cases (30.00%), the main concentration of gastrointestinal surgery, hepatobiliary. Conclusion The irrational use of composite potassium hydrogen phosphate injection is more serious, and need to strengthen training and management.

Key words: Composite potassium hydrogen phosphate injection; Irrational use of drugs; Indications; Amount of solvent

复合磷酸氢钾注射液(苏州天马医药集团天吉生物制药有限公司, 国药准字 H20093725, 规格: 2 ml/支), 每支含磷酸氢二钾 0.639 g, 磷酸二氢钾 0.4354 g, 磷 198.4 mg, 钾 346 mg, 相当于氯化钾 0.665 g(约为 10% KCl 0.66 ml), 属高浓度电解质。复合磷酸氢钾注射液适应症非常狭窄, 主要用于完全胃肠外营养疗法中作为磷的补充剂。但临床上经常将此药当作普通电解质来随意使用, 甚至误认为其是钾的补充剂, 存在临床滥用、不合理用药情况。本文回顾性调查了某三甲医院 2016 年度住院患者使用复合磷酸氢钾注射液, 对其用药不合理性进行分析, 以促进临床合理用药。

1 资料与方法

1.1 研究对象 收集某三甲医院 2016 年 1 月 1 日~12 月 31 日所有使用过复合磷酸氢钾注射液的住院病历 60 份。

1.2 方法 采用回顾性分析, 从临床药学科 PASS 系统中导出在此期间所有使用过复合磷酸氢钾注射液

的住院病历, 根据病历号调出电子病历, 分别记录患者的性别、年龄、诊断、复合磷酸氢钾注射液的用法用量、稀释溶媒用量及品种、用药天数、使用前后患者血磷浓度、患者是否禁食及禁食天数、是否存在配伍禁忌证等, 结合药品说明书、公开发表的国内外文献及静脉用药集中调配医嘱点评指南, 评价其用药合理性。

1.3 合理性评定标准

1.3.1 适应证评定标准 各种原因所致的低磷血症; 中等以上手术或其他创伤需禁食 5 d 以上的患者。

1.3.2 溶媒用量及品种评定标准 本品严禁直接注射, 必须稀释 200 倍以上, 方可经静脉点滴输注; 与含钙注射液配伍时易析出沉淀, 不宜混用。

2 结果

2.1 一般资料 2016 年全院有 60 例使用复合磷酸氢钾注射液。其中男 48 例, 女 12 例; 年龄 27~82 岁; 平均年龄(58.06±24.1)岁; 用药 1~15 d, 平均用药(5.15±4.1) d; 禁食 39 例, 平均禁食时间(6.38±5.4) d; 用法均为 1 次/d 静脉滴注给药, 见表 1。

2.2 科室及原发疾病分布情况 60 例中, 胃肠外科

作者简介: 徐萌(1972.11-), 女, 陕西三原人, 本科, 副主任药师, 副主任, 研究方向: 临床药学

31 例,泌尿外科 19 例,肝胆胰科 6 例,重症医学、脑外科、风湿免疫科、血液科各 1 例;超说明书适应证使用的有 18 例,其中胃肠外科 10 例,分别为肠恶性肿瘤 4 例,胃恶性肿瘤 2 例,恶性肿瘤术前化疗、食管溃疡、肠套叠、结肠息肉各 1 例;肝胆胰科 4 例,急性胰腺炎、腹部损伤、腹痛、肝囊肿各 1 例;泌尿外科 3 例,其中前列腺增生 1 例、肾占位性病变 2 例。1 例为血液科贫血患者。

2.3 患者血磷浓度分布情况 60 例中,有 58 例用药前检测过血磷浓度,其中低磷血症 26 例,29 例血磷正常,3 例血磷高于正常值,2 例未测血磷;而用药后有 15 例未测血磷,2 例血磷高于正常值,见表 2。

2.4 不合理用药统计情况 60 例患者中总合理用药率 78.00%,总的不合理用药率 22.00%,见表 3。

2.4.1 无适应症用药 60 例中,42 例有适证,其中各种原因所致的低磷血症 26 例,中等以上手术或其他创伤需禁食 5 d 以上患者 20 例,同时具有上述两种情况的有 5 例。超说明书适应证使用的有 19 例,其中胃肠外科 10 例,1 例血磷正常、未禁食,9 例血磷正常、禁食不足 5 d;泌尿科 3 例,1 例血磷正常、未禁食,2 例血磷正常、禁食不足 5 d;肝胆胰科 4 例均禁食不足 5 d,血磷正常;脑外科,血液科各 1 例,均为血磷正常、未禁食。

2.4.2 稀释溶媒选择及用量情况 60 例中,稀释溶媒品种选择均适宜。溶媒 17 例为 5%或 10%葡萄糖注射液,13 例为混合糖电解质注射液,12 例果糖注射液,6 例为 5%葡萄糖氯化钠注射液,5 例为脂肪乳氨基酸注射液,4 例为 0.9%氯化钠注射液,复方氨

表 1 60 例患者禁食情况统计表(n,%)

名称	胃肠外科	泌尿外科	肝胆胰科	重症医学	脑外科	风湿免疫	血液科	百分比
未禁食	1	16	1	/	1	1	1	35.00
禁食≥5 d	18	0	1	1	/	/	/	33.33
禁食<4 d	12	3	4	/	/	/	/	31.67

表 2 60 例患者用药前后血清磷浓度统计表(n,%)

名称	用药前				用药后			
	偏低	正常	偏高	未查	偏低	正常	偏高	未查
胃肠外科	8	22	1	/	4	24	/	3
泌尿外科	16	2	/	/	1	7	1	10
肝胆胰科	/	4	1	1	/	3	1	2
重症医学	1	1	1	/	1	/	/	/
脑外科	/	/	/	1	/	1	/	/
风湿免疫	1	/	/	/	/	1	/	/
血液科	/	/	/	/	/	1	/	/
百分比	43.33	48.33	5.00	3.33	10.00	61.67	3.33	25.00

注:血清磷浓度为 0.84~1.45 mmol/L

表 3 60 例患者不合理用药统计表(n,%)

科室	适应证		稀释溶媒量		稀释溶媒品种		用法		用量	
	无适应证	有适应证	不适宜	适宜	不适宜	适宜	不适宜	适宜	不适宜	适宜
		禁食 低磷血症								
胃肠外科	10	18	8	23	8	0	31	0	31	31
泌尿外科	3	0	16	18	1	0	19	0	19	19
肝胆胰科	4	1	0	3	3	0	6	0	6	5
风湿免疫	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1
脑外科	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1
重症医学	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
血液科	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1
合计	19	20	26	47	13	0	60	0	60	59
合理/不合理率	31.66	33.33	43.33	78.33	21.66	0	100.00	0	100.00	1.67 98.33

注:有适应证一栏中有 4 例既禁食≥5 d 又有低磷血症;总合理用药率 78.00%,总的不合理用药率 22.00%

基酸注射液(18AA、20AA)、木糖醇注射液各 1 例。60 例中,稀释溶媒用量 47 例不足,13 例适宜。

2.4.3 用法用量情况 使用剂量 2 ml/次 27 例,4 ml/次 32 例,用量适宜有 6 ml/次 1 例,属超剂量使用。用法均为 1 次/d 静脉滴注给药,用法均适宜。

2.4.4 配伍禁忌 60 例中,1 例配伍使用葡萄糖酸钙注射液,1 例配伍使用注射用复合酶(辅料中含有葡萄糖酸钙),复合磷酸氢钾注射液与含钙注射液配伍时易析出沉淀,不宜混用。

3 讨论

腹部外科择期手术多为消化器官疾病,围手术期电解质异常较为常见,老年患者更多见^[1-2]。曹祥龙^[3]等对 1117 例禁食 ≥ 3 d 的患者进行回顾性分析发现钠(6.4%)、镁(16.3%)钾(24.1%)、氯(27.6%)、钙(61.7%)、离子水平低于正常,磷(71.0%)的下降最明显^[3],与国内外研究结果类似^[3-4]。其主要原因包括:术前进食不足或不能进食;手术创伤或合并的严重感染导致电解质进入细胞内或组织间液;消化液或腹腔引流液过多,导致电解质丢失;肾功能异常;术后较长时间禁食;术后严重并发症;术后补液未及时补充电解质等。

此次调查中使用复合磷酸氢钾注射液前检测到血磷低于正常值的有 26 例,磷与能量代谢与蛋白质合成密切相关,也是多种酶的主要组成部分,如肠外营养时忽视补磷可发生低磷血症。根据美国肠内外营养协会颁布的正常成人电解质及微量元素摄入量,正常成人每日磷摄入量为 20~40 $\mu\text{mol/L}$ 。严重低磷血症可引起能量代谢障碍,造成细胞内能量危机,从而严重影响神经传导及肌肉收缩,出现肌无力,反射低下,惊厥或昏迷,呼吸衰竭,严重时危及患者生命^[5]。因此,对低磷血症患者使用复合磷酸氢钾注射液是合理有效的,但存在如下不合理用药情况:①无适应症用药:此次调查,无适应症用药达 30.00%,主要在外科使用,胃肠外科主要涉及胃肠道疾病,胃肠手术多数需要禁食,而磷主要从胃肠道吸收,患者术后长期禁食易引起低磷血症,需及时补磷,故本品用于中等以上手术或其他创伤需禁食 5 d 以上患者是适宜的。胃肠外科存在的不合理用药情况主要为:禁食不足 5 d,1~4 d 者均使用复合磷酸氢钾注射液,而忽略了药品说明书中“需禁食 5 d 以上患者”,显示了医生合理用药意识淡薄,用药随意性较大,把复合磷酸氢钾注射液当作普通电解质来用,甚至血磷偏高的患者也使用。②溶媒用量及溶媒

选择品种应注意问题:此次调查,稀释溶媒用量不合理所占比例高达 78.30%,说明书明确提示必须稀释 200 倍以上,方可经静脉点滴输注。其中有 1 例将复合磷酸氢钾注射液 2 ml 加入 100 ml 溶媒中滴注,溶媒稀释量严重不足。溶媒中有 13 例选用了混合糖电解质注射液(混合糖电解质 500 ml 中含磷酸二氢钾 0.870 g),易造成磷浓度过高或重复用药。脂肪乳 500 ml 可提供 7.5 mmol 的磷(来自脂肪乳中的磷脂),因此选用脂肪乳做复合磷酸氢钾注射液的溶媒时也应注意磷浓度。各种药物由于化学结构不同,溶媒选择不当,会出现混浊、产生沉淀、变色、药效下降等现象,用量过少会造成药物浓度过高,容易导致不良反应发生。③用法用量不当:此次调查,给药方法均合理;给药剂量不合理只有 1 例。④配伍禁忌:复合磷酸氢钾注射液与许多药物存在配伍禁忌:丹参酮 II A 磺酸钠注射液配伍使用时出现红色絮状物;葡萄糖依诺沙星注射液配伍使用时出现白色混浊;复方维生素注射液配伍使用时出现黄色絮状物沉淀;含钙制剂(复方氯化钠注射液、乳酸钠林格注射液)配伍使用时易析出沉淀,不宜应用;另一些药物辅料中含有葡萄糖酸钙或其他钙剂,如注射用复合辅酶,辅料中含有葡萄糖酸钙,复合磷酸氢钾注射液亦不宜与此类药品配伍用药。

综上所述,复合磷酸氢钾注射液在临床使用中许多细节需要注意,临床合理用药管理向更精细、更个体化方向发展,用好用精每一种药是我们的目标。

参考文献:

- [1]蒋朱明.临床水与电解质平衡[M].第 3 版.北京:人民卫生出版社,2013:246-260.
- [2]王玉伟,陈爱,周岗,等.老年患者全麻手术前后电解质的变化及其临床意义[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2012,4(7):346-347.
- [3]李云峰,李秀芳.腹部大手术患者术后血电解质的变化及临床意义[J].医药前沿,2012(25):364-365.
- [4]Boaz M,Iskhakov A,Tsivian A,et al.Perioperative metabolic alkalemia is more frequent than metabolic acidemia in major elective abdominal surgery[J].Journal of Clinical Monitoring&Computing,2011,25(4):223-230.
- [5]曹祥龙,朱明炜,崔红元,等.腹部择期手术后患者电解质代谢变化与术后并发症的相关性:回顾性分析[J].中华临床营养杂志,2013,21(6):362-366.
- [6]张建群.低磷血症在危重症患者中的临床意义及研究进展[J].中国现代药物应用,2014,8(12):240-242.

收稿日期:2017-4-19;修回日期:2017-6-8

编辑/李桦